ICS 65.020.20
CCS B 31

T/GDVIA

广 东 省 蔬 菜 产 业 协 会 团 体 标 准

T/GDVIA XXXX—2023

广东菜心全产业链标准体系 种子生产技术规程

The whole industry chain standard system of Choy SumTechnical regulations for seed production

（征求意见稿）

2023－XX－XX 发布　　2023－XX－XX 实施

广东省蔬菜产业协会　　发 布

前　　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由广东和利农生物种业股份有限公司提出。

本文件由广东省蔬菜产业协会归口。

本文件起草单位：广东和利农生物种业股份有限公司、广东和利农农业研究院有限公司。

本文件主要起草人：陈木溪、陈坤豪、林雯、郑汉藩、陈金俊、江喜超。

本文件为首次发布。

广东菜心全产业链标准体系 种子生产技术规程

1 范围

本文件规定了广东菜心常规种子和杂交种子生产技术相关的术语和定义、生产要求、制种方法、生产技术管理、病虫害防治、种子质量和贮藏、包装与标识。

本文件适用于广东菜心常规种子和杂交种子的生产。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 3543（所有部分）农作物种子检验规程

GB/T 8321（所有部分）农药合理使用准则

GB 16715.2 瓜菜作物种子 第2部分：白菜类

GB 20464 农作物种子标签通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

广东菜心 Choy sum

又名广东菜、菜花、菜尖、绿菜薹等，属十字花科芸薹属芸薹种白菜亚种菜薹变种。主要食用器官为花茎和薹叶，薹质柔嫩多汁，风味独特。植株和薹相对较小，叶色和薹色多为油绿至深绿，抽薹期较短，播种至初花 28 d～55 d。起源于我国南部，主要分布在广东、广西和福建等地，是供应粤港澳大湾区重要的特色蔬菜之一。

3.2

育种家种子 breeder seed

育种家育成的遗传性状稳定、特征特性一致的品种或亲本种子的最初一批种子，用于繁殖原种的种子。

3.3

原种 original species

由育种家种子繁殖出来的第一代至第三代，按照原种生产程序生产并达到原种质量标准的种子。

3.4

亲本种子 parent seeds

由原种扩繁并达到规定标准，用于生产大田用常规种子和杂交种子的种子。

3.5

自交不亲和系 self-incompatibility lines

雌、雄性器官发育正常，但缺乏自花受精或同一品系内异株花粉受精结实能力，而蕾期不同品系间自由交配结实正常的现象。其自交亲和指数小于 1。

3.6

雄性不育系 male sterile line

雌性器官发育正常，而雄性器官发生退化或丧失功能，用其保持系授粉繁殖后代能够保持 100 % 不育株率的稳定品系。

4 生产要求

4.1 种子要求

4.1.1 亲本种子纯度不低于 99 %、净度不低于 98 %、芽率不低于 90 %、水分不高于 7 %。播种前核实亲本真实性，进行种子精选、包衣、发芽率测定。
4.1.2 根据亲本特征、特性及当地自然条件，确定适宜的父母本播期、播量、行比、密度等。

4.2 隔离要求

4.2.1 制种区在四面环山的山间小盆地或坡台地；如有树林、房屋、小山丘等作为隔离，最低安全空间隔离距离 1000 m 以上；平坦地区，应与其它十字花科作物隔离在 2000 m 以上。
4.2.2 隔离区内不允许种植其它广东菜心品种和十字花科芸薹属芸薹种其它蔬菜或作物。

4.3 选地

选择排灌方便、疏松、有机质丰富的壤土或沙壤土，制种地块忌与其他十字花科蔬菜或作物连作，应选择在 2 年～3 年内未种过十字花科芸薹属芸薹种蔬菜或作物的地块。

4.4 气候条件

制种区应光照充足、通风条件好，花期温度不能低于 10 ℃，阴雨连绵天气较少。

5 制种方法

5.1 播种

5.1.1 播种期

广东省适播期，早、中熟品种为 10 月，迟熟品种为 10 月下旬～11 月。甘肃和宁夏等北方地区适播期为 3 月中下旬～4 月上旬。

5.1.2 利用原种繁殖常规种子

经单株选择、分系比较和混系繁殖获得的菜心原种，进一步扩大繁殖，生产特征特性一致的常规种。生育期内进行 2 次～3 次去杂，尤其在开花前除杂去劣要彻底。

5.1.3 利用自交不亲和系生产杂交种子

根据双亲的不亲和性及正反交差异情况确定父母本的种植行比，如正反交差异不显著，可混合收获，双亲行比为 1:1；如正反交差异显著，只收母本行，则母本与父本行比为 2:1 或 3:1。根据双亲生长势的强弱合理密植。

5.1.4 利用雄性不育系生产杂交种子

用雄性不育系制种，母本与父本行数比例为 2:1 或 3:1。一般每 667 m^2 用种量，母本 120 g～240 g，父本 70 g～100 g。

5.2 花期管理

5.2.1 采用错期播种的方法，一般开花晚的亲本早播种，保证双亲花期相遇。父本可分两批播种，花期完全覆盖母本的花期。若花期不遇，对早开花的亲本采取摘心控制，以调整花期。若花期严重不遇，对晚抽薹的亲本直接喷施赤霉素，以促进提前开花。
5.2.2 在菜心有效授粉期间，保证授粉蜂源或昆虫充足。不足时，可采取集中放蜂措施，一般每 667 m^2 放置 1 个～2 个蜂箱。

5.3 采收

5.3.1 待种株约半数荚果变黄时，即可在清晨露水未干时收割，以免裂荚落粒。
5.3.2 利用自交不亲和系配制的一代杂交种，对正反交差异不显著的可混收，差异显著的正反交应分别收获或只收母本行。在脱粒、晾晒、加工、包装、贮运等过程中防止机械混杂。
5.3.3 利用雄性不育系配制的一代杂交种，只收获母本株上的种子，父本在花期结束后及时拔掉。

6 生产技术管理

6.1 整地施肥

土壤深耕 30 cm 左右，晒白。施足基肥，结合整地每 667 m^2 施磷酸二铵 40 kg。土地整平，1.4 m 包沟起畦，畦高 20 cm～30 cm。

6.2 除杂去劣

6.2.1 播后 15 d～20 d 进行间苗，留苗密度掌握在 50 株/m^2～80 株/m^2 左右。

6.2.2 在菜心生长不同阶段去除与父、母本典型性状不同的杂株、病株、弱株、变异株、早花株和晚花株等。

6.3 肥水管理

6.3.1 播后浇水一次，湿透即可。生育期内保持土壤湿润，不能积水。

6.3.2 全生育期追肥 2 次左右。第一次追肥在现蕾抽薹前，每 667 m^2 施尿素 10 kg、硫酸钾 20 kg；第二次追肥在抽薹开花中期，每 667 m^2 施磷酸二铵 10 kg、复合肥或硫酸钾 20 kg～30 kg。施肥时应结合灌（浇）水。

7 病虫害防治

及早进行病虫害的防治。菜心制种中常见的病害有软腐病、霜霉病、炭疽病、菌核病，常见的虫害有蚜虫、黄曲条跳甲、小菜蛾、菜青虫、斜纹夜蛾、甜菜夜蛾等。常见病虫害种类及防控措施见附录 A。

8 种子质量

8.1 质量标准

种子质量标准按照 GB 16715.2 规定的质量要求（纯度、净度、发芽率、水分）执行。

8.2 扦样及检验

扦样和种子检验方法执行 GB/T 3543 的要求。

9 贮藏、包装、标识

9.1 贮藏

种子应放置低温干燥处保存。严防保存过程中发生混杂和虫、鼠害，入库种子定期进行检查，以确保种子质量。

9.2 包装和标识

产品包装和标识执行 GB 20464 的规定。

附 录 A
（资料性）
菜心种子生产常见病虫害防治方法

A.1 菜心种子生产常见病虫害防治方法

菜心种子生产常见病虫害防治方法可参照表 A.1.

表 A.1 菜心种子生产常见病虫害防治方法

病虫害名称	农药名称（通用名）	施药方法
霜霉病	精甲霜猛锌、烯酰吗啉、吡唑醚菌酯	喷雾
软腐病	氯溴异氰尿酸、氢氧化铜	喷雾
炭疽病	嘧菌酯、异菌脲、咪鲜胺锰盐、甲基托布津	喷雾
蚜虫	吡虫啉、啶虫脒、抗蚜威	喷雾
黄曲条跳甲	氯虫苯、甲酰胺啶虫脒、溴虫腈、哒螨灵	淋施或喷雾
小菜蛾、菜青虫	氯虫苯甲酰胺，甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、茚虫威	喷雾
斜纹夜蛾、甜菜夜蛾	氯虫苯甲酰胺、溴虫腈、乙基多杀菌素、茚虫威	喷雾